

NOM : Prénom :

Spé maths première (M Mangeard)	<u>Devoir de mathématiques :</u> Formules des dérivées	Lundi 03 avril 2023 <u>SUJET A</u>
---------------------------------------	--	--

- Calculatrices autorisées

Observations :

NOTE : **/20**

Exercice 1 :

Soit la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par : $f(x) = 4x^3 - 5x^2 + 3$

- 1) Déterminer $f'(x)$

- 2) En déduire l'équation de (T_{-2}) droite tangente à la courbe représentative de f au point d'abscisse -2

Exercice 2 :

Soit $g(x) = \frac{3x+1}{5x-2}$

- 1) Déterminer le domaine de dérivabilité de g

- 2) Calculer $g'(x)$ en simplifiant l'expression obtenue.

NOM : Prénom :

Exercice 3 :

Soit $h(x) = 5\sqrt{x}(3 + 2x^2)$

1) Déterminer le domaine de dérivabilité de h :

2) Calculer $h'(x)$.

Exercice 4 : QCM

Chaque question n'admet qu'une seule bonne réponse. Cocher la case correspondante SANS

JUSTIFICATION :

1) $f(x) = -\frac{5}{x}$	a) $f'(x) = 0$ ☐	b) $f'(x) = -\frac{5}{x^2}$ ☐	c) $f'(x) = \frac{5}{x^2}$ ☐	d) $f'(x) = \frac{5}{2x}$ ☐
2) $g(x) = \frac{\sqrt{x}}{x^2+1}$	a) $g'(x) = \frac{-3x^2+1}{2\sqrt{x}(x^2+1)^2}$ ☐	b) $g'(x) = \frac{1}{4x\sqrt{x}}$ ☐	c) $g'(x) = \frac{5x^2+1}{2\sqrt{x}(x^2+1)^2}$ ☐	d) $g'(x) = -\frac{1}{4x\sqrt{x}}$ ☐
3) $h(x) = 2x^3(1-x)^2$	a) $h'(x) = 6x^2(1-x)^2$ ☐	b) $h'(x) = 5x^4 - 8x^2 + x$ ☐	c) $h'(x) = 2x^2(5x^2 - 8x + 3)$ ☐	d) $h'(x) = 6x^2 - 8x^3 + 5x^4$ ☐